

オンライン納品済

整理番号:R6568 発番番号:355588 発送日:平成18年 8月17日

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2002-115355
起案日	平成18年 8月 9日
特許庁審査官	新川 圭二 8623 5200
特許出願人代理人	特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記

1. 特開平2-98341号公報 ✓
2. 実願昭55-13615号(実開昭56-116008号)のマイクロフィルム
3. 特開平11-285496号公報

請求項1～4に係る発明に対して

上記引用例1～3

上記引用例1には、超音波を送受波する圧電体からなる素子と、前記素子を包囲する音響ウインドウ内に超音波伝播液が充填されている超音波探触子が記載されている。

上記引用例2には、超音波プローブにおいて、液体の漏水を防止するためにケース表面に金属フィルムを被覆することが記載されており（特に、図1）、この記載に基づけば、上記引用例1の超音波伝播液の漏れを防止するために音響ウインドウ等必要箇所にバリヤ層を形成する程度のことは当業者が容易に想到し得たものと認められる。

Partial Translation of JP Publication of Japanese Utility Model

Application No.: Sho 56(1981)-116008

Publication Date: September 5, 1981

Application No.: 1980-13615

Filing Date: February 5, 1980

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Inventor: Shigeyoshi HASEGAWA

Inventor: Keisaku YAMAGUCHI

Inventor: Susumu TANIDA

Inventor: Masayoshi EDA

Inventor: Masakuni WATANABE

FIG. 1

1: Case

2: Lid

3: Metal film

4: Insulating film

5: Ultrasonic probe

Partial Translation of Publication of
Japanese Utility Model Application

No. Sho 56(1981)-116008

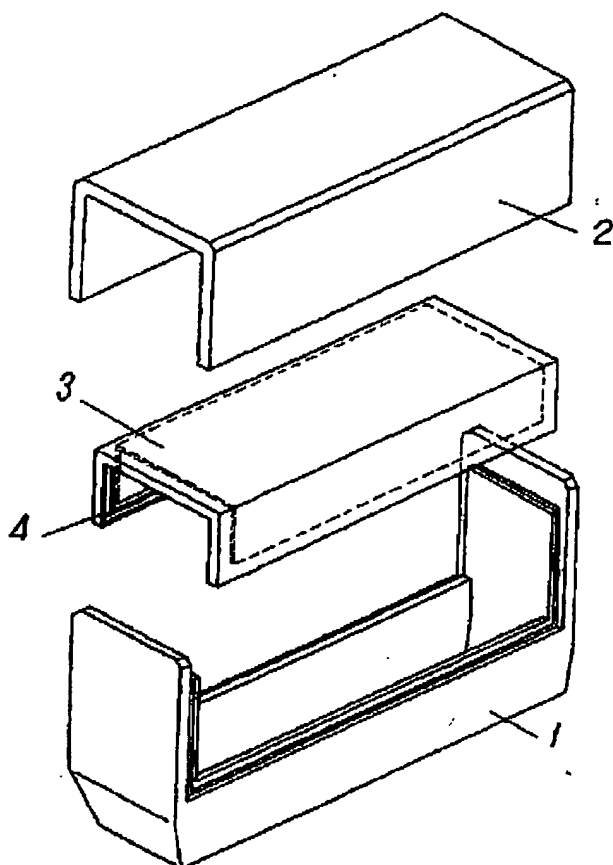


FIG. 1
Ultrasonic probe

1: Case

2: Lid

3: Metal film

4: Insulating film

公開実用 昭和56— 116008



(4,000)

実用新案登録願 (15)

昭和 56 年 2 月 5 日

特許庁長官殿

1 考案の名称

チョウオンパ
超音波プローブ

2 考案者

住 所 神奈川県川崎市多摩区生田4896番地

松下技研株式会社内

氏 名 ハセ セ ガワ シゲ ヨシ
長 谷 川 重 好

(ほか4名)

3 実用新案登録出願人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

名 称 (582) 松下電器産業株式会社

代 表 者 山 下 俊 彦

4 代理人 T 571

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

松下電器産業株式会社内

氏 名 (5971) 弁理士 中 尾 敏 男

(ほか1名)

[連絡先 電話(宅)437-1121 特許分室]

5 添付書類の目録

- (1) ✓ 明 細 書
 (2) ✓ 図 面
 (3) ✓ 委 任 状
 (4) 願 書 副 本

- 1 通
 1 通
 1 通
 1 通

55 013615

116008
有 式 会 社

明 細 書

1

1、考案の名称

超音波プローブ

2、実用新案登録請求の範囲

直線状に配列された複数個の圧電振動子の前面に少くとも一層の音響整合層を設けた超音波プローブにおいて、前記音響整合層上もしくは音響整合層間に金属薄膜を設けたことを特徴とする超音波プローブ。

3、考案の詳細な説明

本考案は、電子走査型超音波診断装置に使用される超音波プローブに関し、簡単な構造でプローブの静電シールドを有効に達成せしめることを目的とするものである。

電子走査型超音波診断装置は、たんざく状の圧電振動子を直線状に複数個配列し、駆動する圧電振動子の位置を電子的に移動させることによって圧電振動子の配列された方向で被検体を切断した断層映像を得るものであり、性能の向上に伴って病院での診断に実際に使用されるまでに至ってい

116008

公開実用 昭和56—116008**2**

る。このような診断装置に使用されるプローブでは微弱電流を扱うことから、外部雑音に対して敏感であるため、その雑音の影響を極力小さくすることが必要である。またプローブは一般に、観察状態を良くするために、オリーブ油や流動パラフィン等のカップリング剤を介して人体に接触することが行われている。

このため外部雑音防止と液体の漏水防止をはかるための構造が必要となり、従来は第1図に示すような構造をとることによってこれを解決していた。

第1図において、プローブは大きくケース1とフタ2より構成されており、ケース1の下部には、たんざく状の圧電振動子が複数個直線状に配列されており、更にその上にはコネクターおよび前記圧電振動子を駆動するための回路が内蔵されている(図示せず)。またケース1とフタ2の間には外部よりの雑音の侵入を防止し、更に液体の漏水を防止するために、可撓性の金属フィルム3の両面をゴム等の絶縁膜4で被覆した構造の膜が置か

れている。このような構造をとることによって外部雑音防止と液体の漏水防止を同時にはかっている。³

しかし、外部からの電氣的な影響を完全に除くためには、回路や配線全体を金属フィルムで覆うことが理想的ではあるが、圧電振動子の配列されている部分では、振動子の音響インピーダンスや振動におよぼす影響から、通常は金属フィルムで覆うことをしない。このためわずかではあるが、各圧電振動子間のすき間から外部雑音が進入して、観測状況に悪影響をおよぼしていた。

本考案は、上記欠点を解消し、雑音防止効果を更に向上させたプローブを提供するものであり、以下図面をもとにその一実施例を詳細に説明する。

第2図は、プローブの構造のうち、本考案を採用した振動子部を示したものであり、振動子部は基本的には圧電振動子列6、パッキング6、整合層7、音波を集束させる音響レンズ8からなっており、本考案ではこれに整合層7と音響レンズ8との間に金属の薄い蒸着や無電解メッキ等を用い

公開実用 昭和56—116008

4

て設けている。

振動子部をこのような構造とすれば、外部雑音
が各圧電振動子間のすき間を通してプローブ内に
進入するのをほぼ完全に防止することができ、ま
た金属薄膜9も、整合層の表面に蒸着や無電解メ
ッキ等によって設けるために非常に薄く、音響イ
ンピーダンスもしくは振動に対する影響をほとん
ど無視することができる。

なお上記実施例においては、金属薄膜9を整合
層7と音響レンズ9との間に設けたが、本考案は
これに限定されるものではなく、圧電振動子と整
合層の間、また多重の整合層を持つものについ
ては、整合層と整合層の間に設けることも可能で
ある。

以上詳細な説明から明らかなように、超音波診
断装置用プローブにおいて、プローブの側面のみ
ではなく振動子面にも外部雑音の防止機能を持た
せることにより、外部雑音による観測状況の悪化
をほぼ理想に近い状態に改善することができる。

4、図面の簡単な説明

5

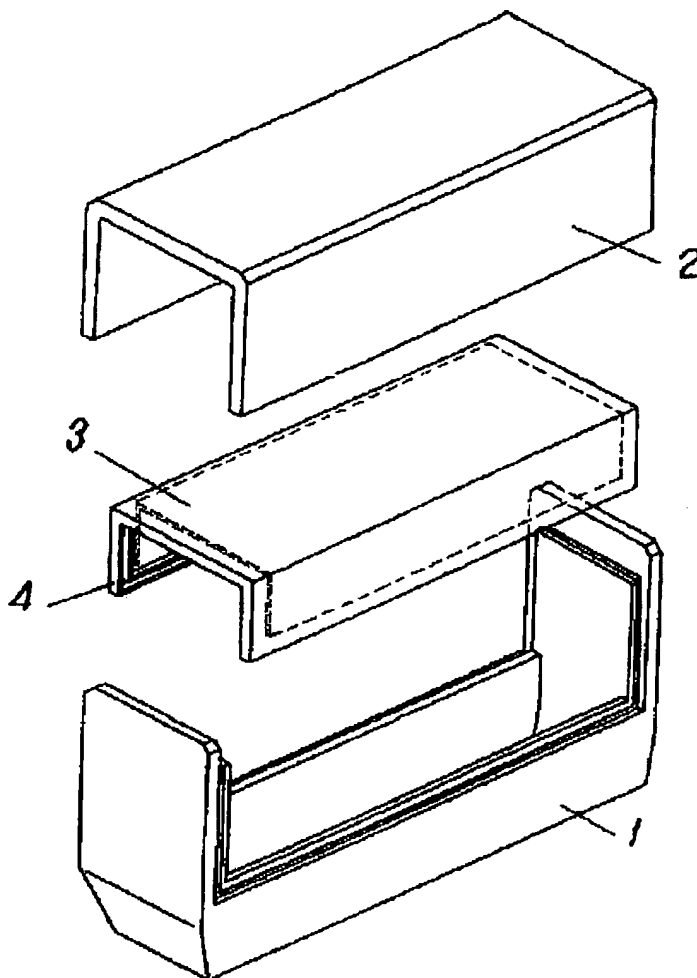
第1図は従来のプローブの分解斜視図、第2図Aは本考案の一実施例における超音波プローブの振動子部の斜視図、同Bは同断面図である。

1 …… ケース、2 …… フタ、3 …… 金属フィルム、4 …… 絶縁膜、5 …… 圧電振動子列、6 …… パッキング材、7 …… 整合層、8 …… 音響レンズ、9 …… 金属薄膜。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

公開実用 昭和56-116008

第 1 図



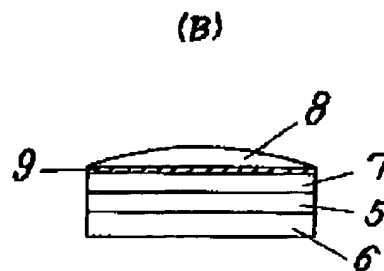
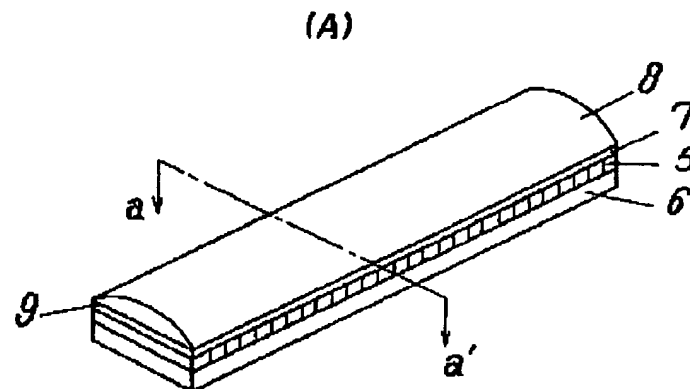
116008 1/2

代理人の氏名

弁理士 中 尾 敏 男

ほか1名

第 2 図

116008 $\frac{3}{2}$

代理人の氏名

弁護士 中 尾 敏 男

ほか1名

公開実用 昭和56 — 116008

6 前記以外の考案者および代理人

(1) 考案者

住 所	神奈川県川崎市多摩区生田4896番地
氏 名	松下技研株式会社内 ヤマダ ケイ サク 山 田 恵 作
住 所	同 所
氏 名	タニ谷 田 ススム 谷 田 晋
住 所	同 所
氏 名	エ江 田 マサ ヨシ 江 田 正 義
住 所	同 所
氏 名	ワタ ナベ マサ クニ 渡 辺 正 洲

(2) 代理人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社内
(6152) 弁理士 栗野重孝



116008

1 - 2

手続補正書

昭和 55 年 7 月 4 日

特許庁長官殿



1 事件の表示

昭和 55 年実用新案登録願第 13615 号

2 考案の名称

超音波プローブ

3 補正をする者

事件との関係

実用新案登録出願人

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

名 称

(582) 松下電器産業株式会社

代 表 者

山 下 俊 彦

4 代 理 人 T 571

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

松下電器産業株式会社内

氏 名

(5971) 弁理士 中 尾 敏 男

(ほか 1名)

〔連絡先 電話(東京)437-1121 特許分室〕

5 補正の対象

願 書



8

公開実用 昭和56— 116008

(3,000円)

実用新案登録願 (15)

昭和55年2月5日

特許庁長官殿

1 考案の名称

チョウオンパ
超音波ブローブ

2 考案者

住 所 神奈川県川崎市多摩区生田4896番地
松下技研株式会社内

氏 名

ハセガハ川 シゲヨシ
長谷川 重好
(ほか4名)

3 実用新案登録出願人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
名 称 (582) 松下電器産業株式会社
代 表 者 山下 俊彦

4 代理人 〒571

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内
氏 名 (5971) 弁理士 中尾 敏男(ほか1名)
[通称先 電話(06)437-1121 特許分室]

5 添付書類の目録

(1) 明 細 書
(2) 図 面
(3) 委 任 状
(4) 願 書 調 本1 通
1 通
1 通
1 通

8

6 前記以外の考案者および代理人

(1) 考案者

住 所	神奈川県川崎市多摩区生田4896番地
氏 名	松下技研株式会社内 ヤマサキ ケイ 恵
住 所	同 所
氏 名	タニ谷 スム 晋
住 所	同 所
氏 名	エ江 タ田 マサ 正 ヨシ 義
住 所	同 所
氏 名	ワタ ナベ マサ 正 クニ 洲

(2) 代理人

住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社内 (6152) 弁理士 栗 野 重 孝

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.